

Manuel d'utilisation

HMCflex



Personnel de service

Version 2.9

Manuel abrégé

Vue d'ensemble



Fonctions des touches

Touche	Signification
	Affichage des valeurs de fonctionnement sélectionnées ; touche de confirmation pour le paramétrage.
	Touche de fonction F2 : Affichage suivant ; augmenter la valeur et le nombre
	Touche de fonction F1 : Affichage précédent ; diminuer la valeur et le nombre
	Écran affichant 16 caractères sur deux lignes

Sommaire

Manuel abrégé	2
Vue d'ensemble	2
Fonctions des touches	2
Sommaire	3
1. Généralités	5
1.1 Introduction	5
1.2 Groupe cible	5
1.3 Informations importantes relatives à l'utilisation	6
1.4 Réparation des appareils	6
2. Utilisation	7
2.1 Connexion	7
Marche/arrêt	8
2.2 Touche SET	9
2.3 Touches fléchées	9
3. Modification des paramètres	10
3.1 Schéma d'ensemble [1] Paramètres	11
3.2 Schéma d'ensemble [2] Service	14
3.3 Schéma d'ensemble [3] Sécurité	15
3.4 Schéma d'ensemble [4] Compteur d'heures de service journalières	16
3.5 Schéma d'ensemble [5] Compteur d'heures de service	16
3.6 Schéma d'ensemble [6] Paramètres du broyeur	17
4. Explications relatives aux paramètres modifiables	18
4.1 [1] Paramètres	18
4.1.1 [1] Langue	18
4.1.2 2) Capteurs	18
4.1.3 [3] Sortie à courant élevé	18
4.1.4 [4] Temps de chauffage	21
4.1.5 [5] Excit.Altern.	21
4.1.6 [6] Démarr.Auto	22
4.1.7 [7] Alarme	22
4.1.8 [8] Temps d'erreur	23
4.1.9 [9] Valeur limite	24
4.1.10 [10] Entrées/sorties	24

4.2	[6] Broyeur	25
5.	Définition des termes vitesse de rotation et impulsions par tour.....	27
5.1	Mesure de la vitesse de rotation par les impulsions de la borne « W ».....	27
5.2	Mesure de la vitesse de rotation au moyen d'un initiateur (pick-up).....	27
6.	Fonctions de préchauffage	28
6.1	Préchauffage indépendant de la température.....	28
6.2	Préchauffage dépendant de la température	28
6.3	Fonction de post-chauffage	28
6.4	Nettoyage des bougies de préchauffage	28
7.	Commande de broyeur	29
7.1	Fonctionnement manuel.....	29
7.2	Fonctionnement automatique sans touches	29
7.3	Semi-automatique avec touches	29
7.4	Annexe : Améliorations à partir de la version du logiciel « I »	30
7.4.1	Affichage du diagnostic IO par ex. lors de la mise en service d'une machine	30
7.4.2	Deux nouveaux modes en mode broyage	31
8.	Fonctions CANbus.....	32
8.1	Message sur le CANbus / Transmitted Message via CANbus	32
8.1.1	PGN 61444 Electronic Engine Controller 1 - EEC131	32
8.1.2	PGN 65253 Engine Hours, Revolutions - HOURS.....	32
8.1.3	PGN 65262 Engine Temperature 1 - ET1.....	32
8.1.4	PGN 65263 Engine Fluid Level/Pressure 1 - EFL/P1	32
8.1.5	PGN 65271 (R) Vehicle Electrical Power 1 - VEP1	32
8.1.6	PGN 65269 Ambient Conditions – AMB	32
8.1.7	Active Diagnostic Trouble Codes (DM1).....	33
8.1.8	PGN 42496 (R) Auxiliary Input/Output Status 3 - AUXIO3.....	33
8.2	Message du CANbus / Received Message via CANbus.....	34
8.3	PGN 57344 Cab Message 1 - CM1	34
9.	Communication avec le PC (facultatif)	35
9.1	Mise à jour du logiciel.....	35
9.2	Paramètres Download / Upload.....	36
9.3	Affichage et enregistrement des valeurs en ligne	36
10.	Données techniques.....	37
11.	Exemple de plan de montage HMCflex	38
12.	Certificat d'indice de protection IP	39
13.	Informations sur le document, historique.....	40
13.1	Mentions légales	40

1. Généralités

1.1 Introduction

Le **HMCflex** offre une grande quantité de fonctions de commande et de surveillance des moteurs diesel conventionnels et contrôlés électroniquement. Les paramètres peuvent être configurés individuellement pour différentes applications et différents variantes de moteur. Le **HMCflex** peut prendre en charge le préchauffage, le chauffage et le post-chauffage du moteur jusqu'à 70 A, dépendamment ou indépendamment de la température. La pression de l'huile ainsi que la température du moteur peuvent être surveillées par l'intermédiaire d'un commutateur ou d'une minuterie. Une entrée pour la surveillance de l'alternateur est en outre prévue. L'aimant solénoïdal est entraîné au niveau des sorties pour le bobinage d'arrêt et de démarrage. Une sortie d'alarme est en outre disponible et le moteur peut être désactivé par l'intermédiaire d'une entrée « arrêt externe » (par exemple un commutateur de capot, commutateur de couvercle ou commutateur de boîtier).

En cas d'erreur un message correspondant s'affiche sur l'écran après un temps de retard paramétrable et une LED est activée. En fonction de la programmation le moteur peut être arrêté. La cause de l'erreur doit ensuite être clairement identifiée par le verrouillage de l'entrée (le message d'erreur doit être confirmé).

Pour l'utilisation d'un **HMCflex** sur un hache-bois, l'arbre d'alimentation est en outre stoppé en cas de baisse de la vitesse de rotation du disque de découpe. L'alimentation peut également être activée manuellement au moyen d'une touche de fonction. Pour des raisons de sécurité des personnes, avant un redémarrage de la fonction d'alimentation interrompue manuellement, le mode retour est toujours activé en premier.

Les paramètres de fonctionnement importants sont affichés sur l'écran à deux lignes, à côté des heures de service du moteur.

D'autres paramètres peuvent être affichés dans le cadre d'un logiciel modifié en fonction des besoins du client.

1.2 Groupe cible

Cette documentation s'adresse aux membres du personnel de service de l'installation équipée du HMCflex.

1.3 Informations importantes relatives à l'utilisation

Utilisation	L'appareil est uniquement utilisable avec les accessoires fournis. Le nettoyage ne doit être effectué qu'avec un produit de nettoyage doux. N'insérez pas d'objets dont l'utilisation n'est pas prévue dans les ouvertures de l'appareil. Ceci peut provoquer des dysfonctionnements du système électronique. Lors de l'utilisation de l'appareil, respectez les règles générales de prévention des accidents.
Sécurité	N'utilisez pas le HMCflex à portée de champs électromagnétiques puissants. Respectez les indications relatives à la température au chapitre 0.
Stockage	Un HMCflex non utilisé doit uniquement être stocké conformément aux instructions d'utilisation.
Expédition	Toute expédition doit être effectuée uniquement dans l'emballage d'origine ou dans un emballage de fiabilité équivalente. Un emballage inapproprié est considéré comme une <i>négligence</i>, ce qui annule toute prétention à une réparation dans le cadre de la garantie.
Maintenance	Pendant toute sa durée de vie, le HMCflex ne nécessite aucune maintenance ni aucun entretien particulier.
Ouverture du HMCflex	Le HMCflex ne contient aucune pièce qui puisse être entretenue, remplacée ou réparée par un client ou par un le personnel de maintenance étranger à ehb. Le HMCflex est scellé afin d'être protégé contre une ouverture non autorisée. Veuillez noter que toute ouverture non autorisée de l'appareil occasionne des dommages irréparables.



ATTENTION !

Le nettoyage de l'appareil au moyen d'un nettoyeur à haute pression est interdit.

Le personnel de service doit être informé du fait qu'un nettoyage haute pression

occasionne des dommages et conduit à l'annulation de la garantie.

1.4 Réparation des appareils

Lorsqu'une réparation est nécessaire, veuillez envoyer l'appareil à :

ehb-electronics gmbh - Hans-Böckler-Str. 20 - D-30851 Langenhagen

Veuillez joindre dans tous les cas une description écrite du dysfonctionnement. Ceci facilitera considérablement la recherche d'erreur effectuée par le service après-vente de ehb electronics gmbh et permettra à HMCflex de vous restituer l'appareil plus rapidement.

Vous pouvez également utiliser le service en ligne pour renvoyer l'appareil : **www.ehbservice.de**

REMARQUE !



ehb-electronics gmbh est uniquement responsable de la bonne exécution du travail effectué, ainsi que du bon état du matériel utilisé. Les autres prétentions (telles que la compensation pour perte de profits) ainsi que l'indemnisation des dommages directs ou indirects (tels que la perte de données) sont exclus.



ATTENTION !

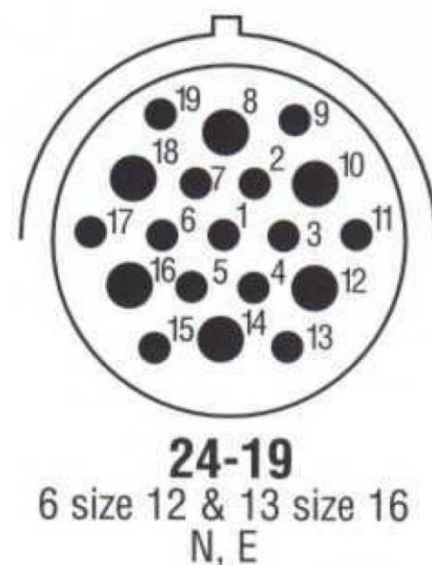
Tout dommage causé par un mauvais emballage de l'appareil pendant son expédition ou par une intervention non autorisée annule la garantie.

2. Utilisation

2.1 Connexion

Le **HMCflex** est fixé au moyen de l'élément de fixation fourni ou à l'aide de trois douilles filetées M6 sur le fond du boîtier. Le raccordement électrique du **HMCflex** s'effectue via un connecteur Deutsch à 19 broches de type HDP 26-24-19 SE. Le câblage par défaut est indiqué ci-dessous.

Contacts de faible puissance		Code câble ehb
1	Pression d'huile	vert 1 mm ²
2	Borne « D+ » (excitation)	blanc 1 mm ²
3	Température	brun 1 mm ²
4	Divers	gris 1 mm ²
5	Borne 31, GND, masse	bleu 1 mm ²
6	Aimant solénoïdal, bobinage d'arrêt	noir 1 mm ²
7	Auto/AvanceMan.Désact./CourseRet.Act. (logique positive)	orange 1 mm ²
9	Arrêt externe / commutateur capot ou couvercle	gris/rouge 1 mm ²
11	Avance	vert/blanc 1 mm ²
13	Borne « W »	vert/gris 1 mm ²
15	Course de retour	bleu 1 mm ²
17	CAN-Low	brun torsadé ou blindé
19	CAN-High	blanc torsadé ou blindé



Contacts haute puissance		
8	50f vers le démarreur	violet 2,5 mm ²
10	19/17 préchauffage	jaune 2,5 mm ²
12	19/17 préchauffage ou borne 15 (programmable)	jaune 2,5 mm ² ou rouge 2,5 mm ²
14	Borne « 30 », batterie +	brun 2,5 mm ²
16	Borne « 30 », batterie +	brun 2,5 mm ²
18	Aimant solénoïdal, bobinage de démarrage	noir 2,5 mm ²

Le **HMCflex** peut être utilisé pour la surveillance du moteur sur les moteurs conventionnels. Les paramètres du moteur à surveiller doivent pour cela être raccordés selon le schéma ci-dessus.

Marche/arrêt

Le **HMCflex** est mis en marche avec le commutateur d'allumage intégré au dispositif de commande (position 1) avec borne 30 active. Une fois le préchauffage terminé, le moteur peut être démarré (position 2). On arrive de cette manière directement au mode de fonctionnement permettant d'afficher la vitesse de rotation, les heures de service, la pression d'huile et la température du moteur (éventuellement seulement l'état « OK »). Les touches fléchées permettent de modifier l'affichage entre heures de service journalières et heures de service totales.

L'arrêt du moteur et du **HMCflex** s'effectue comme d'habitude au moyen de la clé de contact. Le **HMCflex** continue de fonctionner automatiquement jusqu'à ce que le moteur soit à l'arrêt.

En cas d'erreur le **HMCflex** s'éteint automatiquement conformément aux réglages programmés pour le moteur. L'erreur est signalée par le voyant d'avertissement rouge et sous la forme d'un affichage de texte clair sur l'écran.

Voici les différents messages d'erreur possibles :

```
***ATTENTION***
Erreur :
surchauffe
```

```
***ATTENTION***
Erreur :
press.d'huile
```

Les erreurs programmées comme un avertissement sont signalées par un voyant d'avertissement clignotant et sous la forme d'un affichage de texte clair sur l'écran. L'affichage sur l'écran alterne entre l'affichage d'erreur et la présentation des paramètres de fonctionnement.

```
***ATTENTION***
Erreur :
Tens.Charge
```

```
***ATTENTION***
Erreur :
Vit.Réd.
```

L'appareil doit être connecté au plus permanent (borne 30) pour que les données et paramètres puissent être enregistrés correctement.

Après la mise en marche du **HMCflex** l'aperçu suivant s'affiche brièvement à l'écran. La version du logiciel peut y être lue.

```
ehb-electronics
HMCflex S0522xx
```

2.2 Touche SET

Pour configurer le **HMCflex**, la touche SET doit être enfoncée lors de la commutation de la borne 15 (commutateur d'allumage en position 1) jusqu'à ce que le champ de saisie du code s'affiche. La confirmation des différents chiffres du code s'effectue également au moyen de la touche SET. Cette touche est en outre nécessaire pour accéder au mode de programmation ou d'affichage dans les différents sous-menus et pour confirmer la sélection.

2.3 Touches fléchées

Les touches fléchées permettent en mode fonctionnement normal de passer de l'affichage des paramètres de fonctionnement à l'affichage du compteur d'heures de service journalières et d'heures de service totales.

En mode programmation il est possible d'accéder aux différents paramètres via le menu principal et les sous-menus. Les touches fléchées permettent également d'entrer les chiffres du code et de diminuer ou d'augmenter une valeur lors de la configuration des différents paramètres.

3. Modification des paramètres

Si une modification des paramétrages effectués en usine est nécessaire, le HMCflex doit être programmé après l'installation initiale. La programmation est uniquement possible lorsque le moteur est à l'arrêt.

On accède au mode paramétrage en appuyant sur la touche SET tout en tournant la clé de contact en position Allumage. Le menu permettant la sélection des différents menus principaux s'affiche à l'écran. Les touches fléchées permettent d'accéder aux menus principaux. La touche SET vous fait accéder au menu de votre choix.

Structure du menu principal

[1]Paramètres	SET	Code PIN : 1000 Code PIN : 1272 (paramétrage d'usine)	SET	Paramétrage de base du HMCflex , notamment langue, fonctions I/O, horaires, limites, etc.
[2]Service	SET	Code PIN : 2000	SET	Réglage de l'intervalle de service, confirmation de l'intervalle de service, interrogation de la mémoire des erreurs
[3]Sécurité	SET	Code PIN : 3000	SET	Attention ! Dans ce menu les codes PIN peuvent être changés. 0000 = demande du code PIN désactivée.
[4]Compteur journalier	SET	Code PIN : 4000	SET	Ici les heures de service journalières peuvent être supprimées.
[5]Compteur HST	SET	Code PIN : 5000	SET	Ici les heures de service totales peuvent être définies ou supprimées.
[6]Broyeur	SET	Code PIN : 6000	SET	Paramétrage de base des fonctions du broyeur.
Retour	SET	Retour à la sélection		

Tous les paramètres sont enregistrés et transférés directement dès que la programmation est terminée. Une fois la programmation terminée le **HMCflex** continue en mode de base. Les paramètres sont pris en compte également lorsque la programmation est terminée par l'arrêt au moyen de la clé de contact.

Pour entrer le code PIN correct lors des requêtes des menus principaux, vous disposez de trois essais puis l'affichage revient à la vue d'ensemble des menus principaux. Si vous ne connaissez pas le code PIN vous pouvez également mettre fin à la requête au moyen du commutateur d'allumage. Pour un schéma d'ensemble, voir par exemple le Menu Configuration.

3.1 Schéma d'ensemble [1] Paramètres

```
***MenuConfig.***
Code PIN :

MCflex V1.0
```

Veuillez entrer le code d'usine du menu Configuration 1000 à l'aide des touches fléchées et confirmer chaque chiffre avec la touche SET. Vous accédez ensuite au champ « Menu Configuration » comme indiqué dans le schéma ci-dessous. Utilisez les touches fléchées pour naviguer dans le menu principal et les sous-menus, ainsi que dans « Sélection / Saisie » pour procéder aux différents paramétrages. La touche SET vous permet de confirmer l'option proposée ou sélectionnée. Quittez le sous-menu au moyen du champ « Retour » et de la touche SET.

```
***MenuConfig.***
Code PIN : 1000

MCflex V1.0
```

[1] Paramètres

Menu principal	Sous-menu	Sélection / Saisie			Remarque
		← Touche →			

[1] Langue	Langue	SET	allemand, anglais, français	SET	Sélection
	Retour	SET	Retour à la sélection		

[2]Capteurs	Pression d'huile	SET	0 à 2 bars, 0 à 3 bars, 0 à 5 bars, 0 à 10 bars, 0 à 16 bars, 0 à 25 bars (Dans [10] Entrées/Sorties, Huile doit être sur Capteur, avec Sans, Comm., Ouv. l'élément de menu est supprimé.)	SET	Sélection
	Température	SET	KTY, PT100, PT1000, 92-027-004, 92-027-006, 92-027-016, 92-027-022, 92-027-064, 92-027-081, LDW1603 (Dans [10] Entrées/Sorties, Temp. doit être sur Capteur.)	SET	Sélection
	Imp./tours	SET	De 0,1 à 999,9 impulsions par tour	SET	Saisie
	Bo.W :	SET	PNP / (NPN) Passage au NPN à partir du matériel 8.0 La version du matériel est détectée automatiquement.	SET	Sélection
	Retour	SET	Retour à la sélection		

Attention, la sélection du menu est adaptée en fonction des paramètres saisis au point [10] Entrées / Sorties (capteur ou commutateur) !

[3] Sortie à courant élevé

Broche 6	SET	Multifonctions * (par défaut ETR)	SET	Sélection
Broche 10	SET	Multifonctions * (par défaut Chauffage)	SET	Sélection
Broche 11	SET	Multifonctions * (par défaut Préchauff.ETR)	SET	Sélection
Broche 12	SET	Multifonctions * (par défaut Bo.15)	SET	Sélection
Broche 15	SET	Multifonctions * (par défaut RetourETR)	SET	Sélection
Broche 18	SET	Multifonctions * (par défaut ETR-PC+3s)	SET	Sélection
Broche 8	SET	Multifonctions * (par défaut Bo.50F)	SET	Sélection
TpsAimantVit	SET	En secondes de 1 à 99	SET	Saisie
TpsC.Rebours	SET	En minutes de 0 à 15	SET	Saisie
Retour	SET	Retour à la sélection		

*Multifonctions pouvant être sélectionnées :

1. ARRÊT	10. Vit.BA	19. Clé VitEA	28. RetourETS
2. ETR-BA	11. Vit.BD	20. Clé Vit.BD	29. Bo.15*
3. ETR-BD	12. Mot.Tourne	21. Vit.BA Br9	30. Pompe alim.
4. ETR-BD+3s	13. Mot.Arrêté	22. Vit.BD Br9	31. Vent.Refr.
5. ETS-BA	14. Vit.BA CAN	23. AffichPréch.	
6. ETS-BD	15. VitBD CAN	24. Préch.Aff./MT	
7. Bo.15	16. Bo.50F	25. AvanceETR	
8. Chauffage	17. ALARM_DIV	26. AvanceETS	
9. Alarme	18. Bo.75	27. RetourETR	

[4] Temps de chauffage

Temp1	SET	En degrés Celsius de -50 °C à 99 °C	SET	Affichage
Temp2	SET	En degrés Celsius de 0 à 160 °C, de -50 °C à 99 °C	SET	Saisie
Temps Temp1	SET	En secondes de 1 à 250 s	SET	Saisie
Temps Temp2	SET	En secondes de 1 à 250 s	SET	Saisie
Post-chauffage	SET	De 0 à 1,5 fois préchauffage	SET	Saisie
Temps fixe	SET	En secondes de 0 à 250 s	SET	Saisie
Interv.AGR	SET	En heures de 0 à 999 h	SET	Saisie
Préch.AGR	SET	En secondes de 0 à 999 s	SET	Saisie
FctPréch.	SET	ARRÊT, int. Capteur, ext. Capteur, temps fixe	SET	Sélection
Retour	SET	Retour à la sélection		

[5] Excit.Altern.

Durée	SET	En secondes de 1 à 10 s	SET	Saisie
Retour	SET	Retour à la sélection		

[6] Démarr.Auto

MARCHE/ARRÊT	SET	ARRÊT	SET	Sélection
Retour	SET	Retour à la sélection		

[7] Alarme	press.d'huile	SET	Désact., Alarme, Sans, C.Rebours	SET	Sélection
	Température	SET	Désact., Alarme, Sans, C.Rebours	SET	Sélection
	D+	SET	Désact., Alarme, Sans, C.Rebours	SET	Sélection
	Vit.Démarr.	SET	Désact., Alarme, Sans, C.Rebours	SET	Sélection
	Vit.Réduite	SET	Désact., Alarme, Sans, C.Rebours	SET	Sélection
	Vit.Excess.	SET	Désact., Alarme, Sans, C.Rebours	SET	Sélection
	Capot	SET	Désact., Alarme, Sans, C.Rebours	SET	Sélection
	Démarr.Auto	SET	Désact., Alarme, Sans, C.Rebours	SET	Sélection
	Carburant	SET	Sans, Avec, Avec*	SET	Sélection
	Retour	SET	Retour à la sélection		

[8] Temps d'erreur	press.d'huile	SET	En secondes de 1 à 10 s	SET	Saisie
	Temp.max.	SET	En secondes de 1 à 30 s	SET	Saisie
	Altern. D+	SET	En secondes de 1 à 30 s	SET	Saisie
	Capot	SET	En secondes de 1 à 30 s	SET	Saisie
	Vit.Réduite	SET	En secondes de 1 à 30 s	SET	Saisie
	Vit.Excess.	SET	En secondes de 1 à 30 s	SET	Saisie
	RetardDiv.	SET	En secondes de 1 à 250 s	SET	Saisie
	Surpression	SET	En secondes de 0,1 à 5,0 s	SET	Saisie
	FissureBo.W	SET	En secondes de 1 à 30 s	SET	Saisie
	Retour	SET	Retour à la sélection		

[9] Valeur limite	Huil Min.	SET	En bars de 0,1 à 2,0 (en fonction du type de capteur, voir [2]Capteurs)	SET	Saisie
	Temp.max.	SET	En degrés Celsius de 0 à 160 °C	SET	Saisie
	Vit.Démarr.	SET	De 100 à 9 990 tr/min	SET	Saisie
	Vit.Réduite	SET	De 100 à 9 990 tr/min	SET	Saisie
	Vit.Excess.	SET	De 100 à 9 990 tr/min	SET	Saisie
	Surtsensi.Max.	SET	En volts de 10 à 50 V	SET	Saisie
	Retour	SET	Retour à la sélection		

[10] Entrées/sorties	Capot	SET	Sans, Comm., Ouv.	SET	Sélection
	Divers	SET	Sans, Comm., Ouv.	SET	Sélection
	Démarr.Auto	SET	Commutateur, Bouton-poussoir, Bouton-poussoir_IMP	SET	Sélection
	Alarme	SET	Sans, Durée, Intervalle	SET	Sélection
	Huile	SET	Sans, Comm., Ouv., Capteur (voir [2]Capteurs)	SET	Sélection
	Temp	SET	Sans, Comm., Ouv., Capteur (voir [2]Capteurs)	SET	Sélection
	Dplus	SET	Sans, Avec	SET	Sélection
	Câble	SET	Sans, Avec	SET	Sélection
	Adresse CAN	SET	De 0 à 255 (hexadécimal 00 h à FF h)	SET	Saisie
	Retour	SET	Retour à la sélection		

Terminer la configuration	SET	L'affichage revient à * Menu - - Sélection *	SET
----------------------------------	------------	--	------------

3.2 Schéma d'ensemble [2] Service

```
***Service***
Code PIN : 2000

MCflex V1.0
```

Vous pouvez entrer le code usine 2000 du menu Service à l'aide des touches fléchées et confirmer les différents chiffres avec la touche SET. Vous accédez ensuite au champ « Menu Service » comme indiqué dans le schéma ci-dessous. Utilisez les touches fléchées pour naviguer dans le menu principal. Pour quitter le sous-menu, confirmez le code PIN saisi à l'aide de la touche SET.

[2] Service

Paramètres	Sous-menu	Sélection / Saisie			Remarque
		← Touche →			

[1] Paramétrage Service	Statut	SET	actif, inactif	SET	Sélection
	Intervalle	SET	50, 100, 150, 200, 250	SET	Sélection
	@BTS		Affichage des heures de service du prochain intervalle de service		Affichage
	Service accompli	SET	Service accompli	SET	Validation
	Retour	SET	Retour à la sélection		

[2] Mémoire des erreurs	Mémoire des erreurs	SET	Les erreurs enregistrées sont affichées. Utilisez les touches fléchées pour ← Touche →		Affichage
	Retour	SET	Retour à la sélection		

Terminer		SET	L'affichage revient à * Menu - - Sélection *	SET	
-----------------	--	-----	--	-----	--

3.3 Schéma d'ensemble [3] Sécurité

Sécurité
Code PIN : 3000

MCflex V1.0

Veuillez entrer le code d'usine du menu Sécurité 3000 à l'aide des touches fléchées et confirmer chaque chiffre avec la touche SET. Vous accédez ensuite au champ « Menu Sécurité » comme indiqué dans le schéma ci-dessous. Utilisez les touches fléchées pour naviguer dans le menu principal. Les codes Pin peuvent être modifiés au moyen des touches fléchées. Chaque chiffre doit être confirmé avec la touche SET. Pour quitter le sous-menu, confirmez le code PIN saisi à l'aide de la touche SET.

[3] Sécurité

Paramètres	Sous-menu	Sélection / Saisie			Remarque
		← Touche →			

[1] Verrouillage

1) Langues	SET	(facultatif)	SET	
2) Capteur	SET	(facultatif)	SET	
3) SortieCourantÉlevé	SET	(facultatif)	SET	
4) TpsChauffage	SET	(facultatif)	SET	
5) Excit.Altern.	SET	(facultatif)	SET	
6) Démarr.Auto	SET	(facultatif)	SET	
7) Alarme	SET	(facultatif)	SET	
8) Temps d'erreur	SET	(facultatif)	SET	
9) Valeur limite	SET	(facultatif)	SET	
10) Entrée/Sortie	SET	(facultatif)	SET	
Retour	SET	Retour à la sélection	SET	

[2] Codes PIN

SUPPRIMER	SET	De 0000 à 9999	SET	Saisie
CONFIG.	SET	De 0000 à 9999	SET	Saisie
SERVICE	SET	De 0000 à 9999	SET	Saisie
SÉCURITÉ	SET	De 0000 à 9999	SET	Saisie
COMPT.JOURN.	SET	De 0000 à 9999	SET	Saisie
CHS	SET	De 0000 à 9999	SET	Saisie
BROYEUR	SET	De 0000 à 9999	SET	Saisie
DÉMARRAGE	SET	De 0000 à 9999	SET	Saisie
Retour	SET	Retour à la sélection	SET	

Terminer		SET	L'affichage revient à * Menu - - Sélection *	SET
-----------------	--	-----	--	-----

3.4 Schéma d'ensemble [4] Compteur d'heures de service journalières

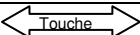
```

**Compt.Journ.**
Code PIN : 4000

MCflex V1.0
    
```

Veuillez entrer le code d'usine du menu Compteur d'heures de service journalières 4000 à l'aide des touches fléchées et confirmer chaque chiffre avec la touche SET.

[4] Compteur journalier

Paramètres	Sous-menu		Sélection / Saisie		Remarque
					
Compt.Journ.	Supprimer	SET	OUI, NON L'affichage revient aussitôt à * Menu - - Sélection *	SET	Sélection

3.5 Schéma d'ensemble [5] Compteur d'heures de service

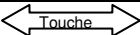
```

***Menu CHS***
Code PIN :

MCflex V1.0
    
```

Veuillez entrer le code d'usine du menu Compteur d'heures de service 5000 à l'aide des touches fléchées et confirmer chaque chiffre avec la touche SET.

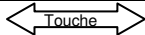
[5] Compteur d'heures de service

Paramètres	Sous-menu		Sélection / Saisie		Remarque
					
Menu CHS	Supprimer	SET	Les heures de service sont supprimées. Il s'ensuit une réinitialisation.	SET	Suppression
	Déterminer	SET	CHS : De 00000 à 99999 Après avoir entré le cinquième chiffre - « Terminer avec SET »	SET	Saisie
		SET	Terminer avec SET		

3.6 Schéma d'ensemble [6] Paramètres du broyeur

Veuillez entrer le code d'usine du menu Paramétrage 6000 pour la fonction Broyeur et confirmer chaque chiffre avec la touche SET.

[6] Broyeur

Paramètres	Sous-menu		Sélection / Saisie		Remarque
					
IPT Broyeur	IPT Broyeur	SET	De 0,1 à 999,9 impulsions par tour	SET	Saisie
	Vit. sup.	SET	de 0010 à 9990 tr/min ou de 100 à 999 %	SET	Saisie
	Norm. Ret.	SET	De 0010 à 9990 tr/min	SET	Saisie
	Vit. Ret.	SET	De 0010 à 9990 tr/min ou de 10 à 99 %	SET	Saisie
	Vit. inf.	SET	De 0010 à 9990 tr/min ou de 10 à 99 %	SET	Saisie
	Temps d'avance	SET	De 0 à 9999 ms - en millisecondes	SET	Saisie
	Pourcentage ^{tr/mn}	SET	Vitesse, pourcentage (par rapport à la vitesse de rotation normale)	SET	Sélection
	Broy.autom.	SET	ARRÊT, MARCHÉ	SET	Sélection
	Comm.Vit.	SET	ARRÊT, MARCHÉ	SET	Sélection
	Terminer avec SET	SET	Retour à la sélection	SET	

4. Explications relatives aux paramètres modifiables

4.1 [1] Paramètres

Paramètres Explications

4.1.1 [1] Langue

Langue Vous pouvez choisir entre l'allemand, l'anglais et le français (modifications sont possibles).

4.1.2 2) Capteurs

Température Le **HMCflex** est réglé en usine pour les capteurs de température courants. Il convient en outre de sélectionner le type de capteur en [10] Entrées / Sorties comme Surveillance de température. Pour les types Contact de rupture, Contact de travail ou Sans, cet élément de menu ne s'affiche pas.

Pression d'huile Le HMCflex est réglé en usine pour les capteurs de pression d'huile courants. Il convient en outre de sélectionner le type de capteur en [10] Entrées / Sorties comme Surveillance de la pression d'huile. Pour les types « Contact de rupture », « Contact de travail » ou « Sans », cet élément de menu ne s'affiche pas.

Impulsions/tour Ici le nombre d'impulsions par tour du générateur d'impulsions ou le nombre de paires de pôles de l'alternateur doivent être stockés avec le rapport de transmission. Voir le chapitre 5.2 5.2 pour plus d'explications.

4.1.3 [3] Sortie à courant élevé

ARRÊT La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch est désactivée.

ETR-BA La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'un **aimant solénoïdal ETR bobine d'arrêt** : Par aimant solénoïdal ETR (Energize To Run), on entend un électro-aimant qui sous tension libère l'alimentation en carburant et qui doit être activé pendant le fonctionnement du moteur.

ETR-BD La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'un **aimant solénoïdal ETR bobine de démarrage** : activation à court terme d'environ 0,5 secondes pour l'engagement de l'aimant solénoïdal.

ETR-BD+3s La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'un **aimant solénoïdal ETR bobine de démarrage** : La sortie est activée au moyen du starter et reste active pendant encore 3 secondes après l'arrêt du starter. Spécialement pour les moteurs HATZ.

ETS-BA La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'un **aimant solénoïdal ETS bobine d'arrêt** : Par aimant solénoïdal ETS (energised to stop), on entend un électro-aimant qui a besoin d'une tension pour arrêter le moteur.

ETS-BD La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'un **aimant solénoïdal ETS bobine de démarrage** : Activation à court terme d'environ 0,5 secondes pour l'engagement de l'aimant solénoïdal.

Bo.15 La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'une

	borne de sortie Bo.15 activée du commutateur d'allumage HMCflex : Après un signal d'arrêt externe à la broche 9, celle-ci est désactivée, même si le commutateur d'allumage du HMCflex est encore en position 1.
Chauffage	La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'une sortie de préchauffage et est active lors du préchauffage, du chauffage et du post-chauffage.
Alarme	La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'une sortie d'alarme, active en cas d'avertissement ou d'arrêt suite à une erreur.
Vit.BA	La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'un aimant de réglage de la vitesse de rotation avec bobinage d'arrêt. Celui-ci est activé automatiquement lorsque le moteur est en marche après le TpsAimantVit.
Vit.BD	La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'un aimant de réglage de la vitesse de rotation avec bobinage de démarrage. Celui-ci est activé automatiquement pendant env. 0,5 seconde lorsque le moteur est en marche après le TpsAimantVit.
Mot.Tourne	La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'une sortie de signal et est active lorsque le moteur tourne.
Mot.Arrêté	La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'une sortie de signal et est active lorsque le moteur est à l'arrêt.
Vit.BA CAN	La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'un aimant de réglage de la vitesse de rotation avec bobinage d'arrêt. Elle est activée ou désactivée lorsque le moteur tourne par un message du CANbus. Par exemple dans le cadre d'un module CAN ehb ehb5002-14.
VitBD CAN	La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'un aimant de réglage de la vitesse de rotation avec bobinage de démarrage. Elle est activée pendant env. 0,5 seconde lorsque le moteur tourne par un message du CANbus. Par exemple dans le cadre d'un module CAN ehb ehb5002-14.
Bo.50F	La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'une sortie de starter directement connectée au démarreur et dispose d'une protection démarreur intégrée. Ceci évite le démarrage involontaire en cas de moteur en marche ou en cours d'arrêt et sert à protéger le starter, le pignon et la couronne dentée du moteur.
ALARM_DIV	La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'une sortie de signal et donne le statut d'entrée « Divers ». Par exemple pour la connexion d'un commutateur de niveau de réservoir relié à un avertisseur.
Bo.75	La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'une borne de sortie Bo.75 activée du commutateur d'allumage HMCflex .
Clé VitBA	La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'un aimant de réglage de la vitesse de rotation avec bobinage d'arrêt. Elle est activée lorsque le moteur tourne avec la touche fléchée du HMCflex ↗ et désactivée avec la touche fléchée ↘.
Clé Vit.BD	La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'un aimant de réglage de la vitesse de rotation avec bobinage de démarrage. Elle est activée pendant env. 0,5 seconde lorsque le moteur tourne par la touche fléchée HMCflex ↗.
VitBA Br9	La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'un aimant de réglage de la vitesse de rotation avec bobinage d'arrêt. Elle est activée lorsque le moteur tourne par un signal de masse sur la broche 9 du HMCflex . Si le contact est à nouveau ouvert, la sortie est désactivée. Pour cette fonction la fonction ArrêtExt. (broche 9) doit être sur « Sans » dans le

	menu de configuration [10] Entrée / Sortie.
VitBD Br9	La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'un aimant de réglage de la vitesse de rotation avec bobinage de démarrage. Elle est activée pendant env. 0,5 seconde lorsque le moteur tourne par un signal de masse sur la broche 9 du HMCflex. Pour cette fonction la fonction ArrêtExt. (broche 9) doit être sur « Sans » dans le menu de configuration [10] Entrée / Sortie.
AffichPréch.	La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'une sortie de signal et n'affiche que la fonction Préchauffage. La fonction Chauffage et la fonction Post-chauffage ne sont pas affichées.
Préch.Aff./MT	La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'une sortie de signal, affiche en clignotant la fonction Préchauffage et passe à l'activation permanente lorsque le moteur tourne.
AvanceETR	Dans la fonction Broyeur la sortie est active lorsque la vitesse de rotation se situe dans la zone de travail (BroyAutom. = MARCHE).
AvanceETS	Dans la fonction Broyeur la sortie est inactive lorsque la vitesse de rotation se situe dans la zone de travail. (BroyAutom. = MARCHE)
RetourETR	Dans la fonction Broyeur la sortie est brièvement active lorsque la vitesse de rotation tombe en dessous de la vitesse de rotation inférieure. Ce temps peut être réglé dans le menu de configuration [6] Broyeur, dans l'élément de menu « Temps d'avance ».
RetourETS	Dans la fonction Broyeur la sortie est brièvement inactive lorsque la vitesse de rotation tombe en dessous de la vitesse de rotation inférieure. Ce temps peut être réglé dans le menu de configuration [6] Broyeur, dans l'élément de menu « Temps d'avance ».
Bo.15*	La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch à 19 broches a la fonction d'une borne de sortie Bo.15 activée du commutateur d'allumage HMCflex . Cette fonction est active, même après un signal d'arrêt externe sur la broche 9. Si le commutateur d'allumage est en pos. 0, la sortie est désactivée (même si la fonction Démarr.Auto MARCHE est active !). Exemple : Fonctionnement avec un dispositif de commande à distance, alimenté par la borne de sortie Bo_15*. Fonction sur MARCHE_15 et Entrée Démarr.Auto sous forme de bouton-poussoir.
Pompe alim.	La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch à 19 broches est associée à la fonction pour le fonctionnement d'une pompe à carburant. Cette sortie est activée lorsque la commande est en marche. La sortie est désactivée après expiration d'env. 120 s sans redémarrage, ainsi qu'immédiatement après un arrêt suite à une erreur ou après un arrêt externe.
Aér.Refroid.	La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch à 19 broches est associée à la fonction d'une commande d'aérateur ou de ventilateur avec deux limites de température pour la température mesurée à la broche 3. Réglable avec les ehbTools au moyen du... - Paramètre 169 pour la température min. de 0 à 255 °C (85 °C par défaut) - Paramètre 170 pour la température max. de 0 à 255 °C (95 °C par défaut)
TpsAimantVit	Ce temps affecte les fonctions de sortie Vit.BA ou Vit.BD. Après un démarrage réussi et une fois ce temps de vitesse de rotation magnétique écoulé, ces deux sorties sont activées comme suit.

Vit.BA : La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'un aimant de réglage de la vitesse de rotation avec bobinage d'arrêt. Celui-ci est activé automatiquement lorsque le moteur est en marche après le TpsAimantVit.

Vit.BD : La broche de sortie sélectionnée du connecteur Deutsch a la fonction d'un aimant de réglage de la vitesse de rotation avec bobinage de démarrage. Celui-ci est activé automatiquement pendant env. 0,5 seconde lorsque le moteur est en marche après le TpsAimantVit.

TpsC.Rebours Réglage de la temporisation ou du temps de refroidissement du moteur. Des valeurs comprises entre 0 et 15 minutes sont possibles.

4.1.4 [4] Temps de chauffage

Temp1	Donne la valeur la plus chaude pour le préchauffage en fonction de la température. Voir également le chapitre 6.2 Préchauffage dépendant de la température.
Temp2	Donne la valeur la plus froide pour le préchauffage en fonction de la température. Voir également le chapitre 6.2 Préchauffage dépendant de la température.
Temps Temp1	Donne le temps de chauffage pour la valeur Temp1 la plus chaude, en secondes. Voir également le chapitre 6.2 Préchauffage dépendant de la température.
Temps Temp2	Donne le temps de chauffage pour la valeur Temp2 la plus froide, en secondes. Voir également le chapitre 6.2 Préchauffage dépendant de la température.
Post-chauffage	Donne la durée pendant laquelle le chauffage reprend après le démarrage. Le temps de post-chauffage s'obtient à partir du temps de préchauffage défini multiplié par la valeur indiquée ici.
Temps fixe	Donne un temps de chauffage fixe, en secondes. (FctPréch. = Temps fixe)
Interv.AGR	Donne l'intervalle de temps de la fonction de combustion libre des bougies de chauffage, en heures. Cette fonction élimine les dépôts de la bougie ou de la bobine de chauffage.
Préch.AGR	Donne le temps de chauffage pour la fonction de combustion libre, en secondes. (Max. 120 s)
Préch. AGR	Ici il est possible de choisir si • la fonction de préchauffage doit être désactivée ou • préchauffée en fonction de la température au moyen d'un capteur externe à la broche 3, ou • en fonction de la température au moyen d'un capteur NTC interne, ou encore • avec un temps de préchauffage fixe.

4.1.5 [5] Excit.Altern.

Durée Fondamentalement, l'excitation de l'alternateur est activée pendant que la borne 50F du démarreur est active. Le temps supplémentaire d'excitation de l'alternateur après le démarrage réussi peut être paramétré. Des valeurs comprises entre 1 et 10 secondes sont possibles. Avec le paramètre 0 une excitation permanente de l'alternateur s'effectue lorsque le moteur tourne.

4.1.6 [6] Démarr.Auto

Fonction Ici la fonction Démarr.Auto peut

- être désactivée avec ARRÊT. Un signal positif sur la broche 7 éveille brièvement le dispositif de commande avec un message d'affichage puis s'éteint.
- être activée avec MARCHE. Avec ce paramétrage, le dispositif de commande peut être démarré à distance puis arrêté, sans clé de contact (position 0) et avec un signal positif sur la broche 7.
- être activée avec MARCHE_15. Avec ce paramétrage, le dispositif de commande peut être démarré à distance puis arrêté, uniquement avec clé de contact en position 1 et avec un signal positif sur la broche 7.
- être activée avec CAN_15. Avec ce paramétrage, le dispositif de commande peut être démarré à distance puis arrêté, uniquement avec clé de contact en position 1 et avec un message du CANbus.

L'entrée Démarr.Auto est activée positivement !

Tentatives Nombre de tentatives de démarrage. 1 à 5 tentatives peuvent être programmées.

DuréeDémarr. Durée d'une tentative de démarrage. 1 à 45 secondes peuvent être programmées.

PauseDémarr. Temps entre deux tentatives de démarrage. 1 à 45 secondes peuvent être programmées.

TpsÉcoul. Temps supplémentaire empêchant un redémarrage après la détection d'arrêt, afin de protéger le démarreur. Dans cet état l'affichage est désactivé.

4.1.7 [7] Alarme

Press.d'huile La surveillance de la pression d'huile peut être programmée avec fonction de désactivation (Désact.), avec alarme (Alarme), sans surveillance (Sans) ou avec arrêt après temps d'attente (C.Rebours). Message « Erreur : Press.d'huile »

Température La surveillance de la température du moteur (température de la tête de cylindre ou température d'eau de refroidissement) peut être programmée avec fonction de désactivation (Désact.), avec alarme (Alarme), sans surveillance (Sans) ou avec arrêt après temps d'attente (C.Rebours). Message « Erreur : Surchauffe »

Tens.Charge La surveillance de la tension de charge peut être programmée avec fonction de désactivation (Désact.), avec alarme (Alarme), sans surveillance (Sans) ou avec arrêt après temps d'attente (C.Rebours). Message « Erreur : Tens.Charge »

Vit.Démarr.	La surveillance de la vitesse de démarrage peut être programmée avec fonction de désactivation (Désact.), avec alarme (Alarme), sans surveillance (Sans) ou avec arrêt après temps d'attente (C.Rebours). Message « Erreur : Vit.Démarr. »
Vit.Réduite	La surveillance de la vitesse de rotation réduite peut être programmée avec fonction de désactivation (Désact.), avec alarme (Alarme), sans surveillance (Sans) ou avec arrêt après temps d'attente (C.Rebours). Message « Erreur : Vit.Réduite »
Vit.Excess.	La surveillance de la vitesse de rotation excessive peut être programmée avec fonction de désactivation (Désact.), avec alarme (Alarme), sans surveillance (Sans) ou avec arrêt après temps d'attente (C.Rebours). Message « Erreur : Vit.Excess. »
Capot	La surveillance de l'entrée Divers peut être programmée avec fonction de désactivation (Désact.), avec alarme (Alarme), sans surveillance (Sans) ou avec arrêt après temps d'attente (C.Rebours). Message « Erreur : Capot »
Démarr.Auto	La surveillance du processus de démarrage automatique peut être programmée avec fonction de désactivation (Désact.), avec alarme (Alarme), sans surveillance (Sans) ou avec arrêt après temps d'attente (C.Rebours). Message « Erreur : Dém.Auto »
Carburant	(à partir du logiciel S05200h) Fonction de diagnostic : les erreurs de carburant, erreurs de pression d'huile et erreurs de vitesse de rotation réduite sont détectées pratiquement en temps réel (50 % du temps d'erreur paramétré) quand une cause externe (par exemple la fermeture d'une soupape de carburant) a causé l'arrêt du moteur. Cette fonction de diagnostic peut être désactivée (Sans), peut générer un message d'erreur Carb. (Avec) (Message « Erreur : Carb. »), ou peut être simplement validée comme un arrêt manuel (Avec*) sans affichage.

4.1.8 [8] Temps d'erreur

Press.d'huile	Ce paramètre spécifie la durée pendant laquelle une erreur de pression d'huile est conservée avant d'être transmise au dispositif de commande. Une fois cette période écoulée, l'alarme programmée en [7] est déclenchée.
Temp.max.	Ce paramètre spécifie la durée pendant laquelle une erreur de température est conservée avant d'être transmise au dispositif de commande. Une fois cette période écoulée, l'alarme programmée en [7] est déclenchée.
Altern.D+	Ce paramètre spécifie la durée pendant laquelle une erreur de charge de l'alternateur est conservée avant d'être transmise au dispositif de commande. Une fois cette période écoulée, l'alarme programmée en [7] est déclenchée.
Divers	Ce paramètre spécifie la durée pendant laquelle un signal relatif à l'entrée Divers est conservé avant d'être transmis au dispositif de commande. Une fois cette période écoulée, l'alarme programmée en [7] est déclenchée.
Vit.Réduite	Ce paramètre spécifie la durée pendant laquelle une vitesse de rotation trop réduite est conservée avant d'être transmise au dispositif de commande. Une fois cette période écoulée, l'alarme programmée en [7] est déclenchée.
Vit.Excess.	Ce paramètre spécifie la durée pendant laquelle une vitesse de rotation excessive est conservée avant d'être transmise au dispositif de commande. Une fois cette période écoulée, l'alarme programmée en [7] est déclenchée.
RetardDiv.	Il s'agit d'un temps d'erreur supplémentaire pour l'entrée Divers. Ce paramètre spécifie la durée pendant laquelle un signal relatif à l'entrée Divers est conservé avant d'être transmis au dispositif de commande immédiatement

après le démarrage. Une fois cette période écoulée, c'est le temps d'erreur normal pour Divers qui s'applique. Exemple : Interrupteur de pression d'eau sur Divers. C'est le temps nécessaire à une pompe à eau pour puiser l'eau du sol et faire monter la pression.

Surtension	Ce paramètre spécifie la durée pendant laquelle une surtension peut être appliquée au dispositif de commande avant que celui-ci ne s'éteigne pour son auto-protection et la protection des composants du moteur, par exemple en cas de délestage de charge, causé par une déconnexion de la batterie (Load Dump). Message « Erreur : Surtension »
FissureBo.W	Ce paramètre spécifie la durée pendant laquelle le signal de vitesse de rotation peut être conservé, par exemple en cas de processus de démarrage automatique, avant que le dispositif de commande ne s'arrête avec un message d'erreur. Message « Erreur : FissureBo.W »

4.1.9 [9] Valeur limite

Huile Min.	Paramétrage de la valeur limite pour la pression d'huile minimum. Lorsque l'on descend en dessous de cette pression d'huile programmée, l'alarme programmée en [7] est déclenchée. Il convient en outre de sélectionner le type de capteur en [10] Entrées / Sorties comme Surveillance de la pression d'huile. Pour les types « Contact de rupture », « Contact de travail » ou « Sans », cet élément de menu ne s'affiche pas.
Temp.max.	Paramétrage de la valeur limite pour la température max. du moteur. Lorsque cette température d'huile programmée est dépassée, l'alarme programmée en [7] est déclenchée. Il convient en outre de sélectionner le type de capteur en [10] Entrées / Sorties comme Surveillance de température. Pour les types « Contact de rupture », « Contact de travail » ou « Sans », cet élément de menu ne s'affiche pas.
Vit.Démarr.	Paramétrage de la valeur limite pour la vitesse de rotation de démarrage. Lorsque la vitesse de rotation de démarrage est dépassée, la sortie Starter Bo.50F est désactivée. Une fois cette vitesse de rotation de démarrage atteinte, l'alarme programmée en [7] est déclenchée.
Vit.Réduite	Paramétrage d'une vitesse de rotation réduite du moteur. Lorsque l'on descend en-dessous de cette vitesse, l'alarme programmée en [7] est déclenchée.
Vit.Excess.	Paramétrage d'une vitesse de rotation du moteur excessive. Lorsque l'on dépasse cette vitesse, l'alarme programmée en [7] est déclenchée.
Surtensi.Max.	Définition d'une surtension maximale pouvant être appliquée au dispositif de commande. Lorsque cette tension est dépassée, par exemple suite à un délestage de charge causé par une déconnexion de la batterie (Load Dump), le dispositif de commande s'éteint pour son auto-protection avec un message d'erreur.

4.1.10 [10] Entrées/sorties

Toutes les sorties sont surveillées en termes de rupture de fil, c'est pourquoi une tension d'alimentation est maintenue au niveau des sorties ouvertes par une résistance à haute impédance. Les fonctions des sorties ne peuvent être contrôlées quand elles sont chargées.

Ext. Stop	L'entrée « Arrêt externe » peut être programmée comme « Contact de rupture », « Contact de travail » ou « Sans ». Si l'une des fonctions de sortie VitBA_Br9 ou VitBD_Br9 est utilisée, cet élément de menu doit être sur
-----------	---

	« Sans ».
Divers	L'entrée « Divers » peut être programmée comme « Contact de rupture », « Contact de travail » ou « Sans ».
Démarr.Auto	L'entrée Démarr.Auto peut être programmée comme Commutateur, Bouton-poussoir, Bouton-poussoir SS. Pour ce faire en [6] Démarr.Auto la fonction MARCHE ou MARCHE_15 doit être paramétrée. • Commutateur : Un signal positif sur la broche 7 démarre le moteur. Un contact de rupture arrête à nouveau le moteur. • Bouton-poussoir : Un signal positif sur la broche 7 démarre le moteur. Un contact de rupture redémarre le moteur. Le moteur est arrêté par l'entrée Arrêt externe, par le commutateur d'allumage ou en appuyant sur la touche SET. • Bouton-poussoir_IMP (à impulsion) Un signal positif sur la broche 7 démarre le moteur. Un autre signal positif sur la broche 7 arrête le moteur.
Alarme	La sortie Alarme peut être programmée de façon permanente comme un intervalle ou une fonction « Sans ».
Huile	L'entrée pour la surveillance de la pression d'huile du moteur peut être programmée comme Capteur, « Contact de rupture », « Contact de travail » ou « Sans ».
Temp	L'entrée pour la surveillance de la température du moteur peut être programmée comme Capteur, « Contact de rupture », « Contact de travail » ou « Sans ».
Dplus	La surveillance de l'alternateur sur le signal D + peut être programmée « Avec » ou « Sans ».
Câble	La surveillance de la fonction de câble peut être programmée « Avec » ou « Sans ». Les conditions de démarrage modifiées lors d'un démarrage avec câble, par opposition à un démarrage avec le commutateur d'allumage, seront prises en compte automatiquement par le dispositif de commande.
Adresse CAN	Ici l'adresse CAN du HMCflex peut être modifiée entre 0 et 255. Le paramétrage par défaut est « 0 ». Avec 256 la fonction CANbus est désactivée.

4.2 [6] Broyeur

Paramètres

Explications

IPT Broyeur	Ici le nombre d'impulsions par tour du générateur d'impulsions ou le nombre de paires de pôles de l'alternateur doivent être stockés avec le rapport de transmission. Voir le chapitre 5.2 5.2 pour plus d'explications. Attention, cet élément de menu change le paramétrage comme pour l'élément de menu « Imp./tour » du chapitre 4.1.2 [2] Capteurs et a été réinséré à cet endroit à la demande du client.
Vit. sup.	Paramétrage de la vitesse de rotation supérieure. En cas de dépassement de cette vitesse de rotation, l'avance est désactivée.
Norm. Vit.	Paramétrage de la vitesse de rotation normale. En cas de dépassement de cette vitesse de rotation, le broyeur automatique est par exemple activé automatiquement.

Vit. Ret.	Paramétrage de la vitesse de rotation de retour. En cas de dépassement de cette vitesse de rotation, l'avance est réactivée si elle a été désactivée en raison d'une vitesse de rotation réduite.
Vit. inf.	Paramétrage de la vitesse de rotation inférieure. Lorsque l'on descend en-dessous de cette vitesse de rotation, l'avance est désactivée et le retour pour le temps d'avance paramétré est brièvement activé.
Temps d'avance	Paramétrage du temps de course de retour. Lorsque l'on descend en-dessous de cette vitesse de rotation inférieure, l'avance est désactivée et le retour pour ce temps est brièvement activé.
Pourcentage/ ^{tr/min}	Paramétrage de la surveillance de la vitesse de rotation, que la valeur limite de la vitesse de rotation soit donnée en vitesse de rotation réelle ou en pourcentage par rapport à la vitesse de rotation normale. Exemple : Pour une vitesse de rotation normale paramétrée à 1000 tr/min, une vitesse de rotation inférieure de 90 % correspond à une vitesse de rotation de 900 tr/min.
Broy.autom.	Paramétrage du broyeur automatique sur ARRÊT pour le mode manuel ou sur MARCHE pour le mode automatique. Voir également les chapitres 7.1 et 7.2.
Comm.Vit.	Paramétrage de la surveillance de la vitesse de rotation de démarrage. Le paramétrage MARCHE empêche un démarrage à la vitesse de rotation actuelle. Ce paramétrage est indiqué lorsque le signal de vitesse de rotation de l'alternateur ou d'un générateur d'impulsions est utilisé côté moteur. Le paramétrage ARRÊT permet un démarrage à la vitesse de rotation actuelle. Ce paramétrage est indiqué lorsque la vitesse de rotation du disque du broyeur est mesurée avec un générateur d'impulsions. Lors du redémarrage, il se peut que le disque du broyeur découplé présente encore une vitesse de rotation considérable.

5. Définition des termes vitesse de rotation et impulsions par tour

La vitesse de rotation d'un moteur correspond au nombre de tours du vilebrequin par minute. Pour les moteurs diesel la vitesse de rotation peut être le cas échéant obtenue par la borne « W » de l'alternateur. Un risque d'imprécision est ici possible en cas de glissement de la courroie. Un initiateur (pick-up) fournit cependant des valeurs fiables (se conformer aux instructions d'installation du fabricant).

Dans les deux on parle de fréquence (impulsions par seconde). La fréquence de ces impulsions est proportionnelle à la vitesse de rotation du moteur.

5.1 Mesure de la vitesse de rotation par les impulsions de la borne « W »

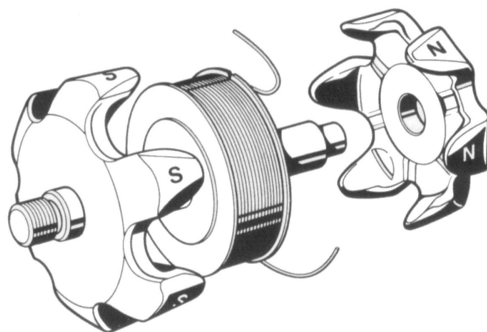
Pour pouvoir déterminer la fréquence (borne « W » de l'alternateur), deux facteurs doivent être connus. Il s'agit tout d'abord du rapport de transmission de l'alternateur au vilebrequin, qui peut être calculé comme suit :

$$\text{Rapport de transmission (i)} = \frac{\text{Diamètre poulie de vilebrequin}}{\text{Diamètre poulie de l'alternateur}}$$

puis du nombre de paires de pôles de l'alternateur. À l'avant de l'alternateur sont visibles des pôles en forme de griffe, situés alternativement au nord et au sud. Le nombre de pôles à griffes doit être divisé par deux pour obtenir le nombre de paires de pôles (voir ci-dessous). Les valeurs pour le nombre de paires de pôles sont 6 pour les type Bosch G1, K1 et N1 et 8 pour le type Bosch T1.

Lorsque le rapport de transmission et le nombre de paires de pôles sont connus, le nombre d'impulsions par tour (IPT) est calculé à l'aide de la formule suivante :

$$\text{IPT} = i \times \text{paires de pôles}$$



Structure schématique d'un alternateur

5.2 Mesure de la vitesse de rotation au moyen d'un initiateur (pick-up)

L'initiateur doit être à angle droit par rapport à une pièce métallique en rotation, laquelle est reliée directement au vilebrequin du moteur. Il peut s'agir par exemple d'une poulie ou d'un volant du moteur. Les trous ou saillies comme par ex. les têtes de boulon sont détectés. L'espacement doit être constant et à portée de détection de l'initiateur. Lors du montage de l'initiateur, il convient de s'assurer que pour chaque tour de vilebrequin plusieurs impulsions (les valeurs optimales sont de 4 à 16 impulsions) soient données par tour de moteur. Ce nombre d'impulsions ne doit pas être trop faible, car alors seule une faible résolution est donnée.

Cette méthode est adaptée pour les applications nécessitant une détection précise de la vitesse de rotation ou lorsque l'alternateur ne dispose pas de la borne « W ».

6. Fonctions de préchauffage

Le HMCflex prend en charge une série de fonctions de chauffage, décrites ci-dessous.

6.1 Préchauffage indépendant de la température

Cette fonction de préchauffage fixe indépendant de la température est indiquée lorsqu'un temps de préchauffage maximal est conseillé par le fabricant de bougies de préchauffage.

6.2 Préchauffage dépendant de la température

Le dispositif de commande prend en charge un préchauffage dépendant de la température, aussi bien par le capteur interne que par le capteur externe au niveau de la broche 3.

Si le capteur de température interne est utilisé, un autre commutateur de température ou capteur de température sur broches peuvent être utilisés et surveillés au niveau de la broche 3.

Les deux températures Temp1 et Temp2 spécifient la plage de température au sein de laquelle le préchauffage dépendant de la température doit être effectué. Le dispositif de commande fixe de façon linéaire le temps de chauffage entre les temps programmés pour Temp1 et Temp2. Lorsque la température est inférieure à la température indiquée dans Temp2, le temps de préchauffage maximal effectué est celui programmé dans « Temps Temp2 ».

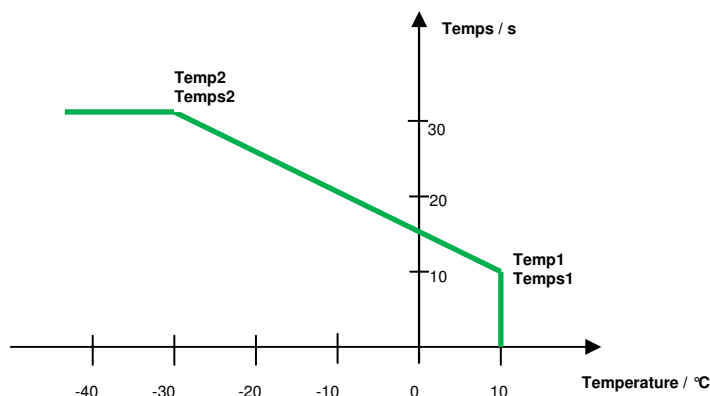
Exemple :

Temp1 = 10 °C

Temp2 = -30 °C

Temps Temp1 = 10 s

Temps Temp2 = 30 s



Graphique du préchauffage dépendant de la température

6.3 Fonction de post-chauffage

Le temps de post-chauffage est déterminé par un facteur de préchauffage fixe ou dépendant de la température et commence immédiatement après le désengagement du démarreur à la borne de sortie Bo.50F.

6.4 Nettoyage des bougies de préchauffage

Un nettoyage des bougies de préchauffage est indiqué si pendant le fonctionnement ou par temps chaud un temps de préchauffage plus long n'a pas pu être respecté. Dans ce cas des dépôts combustibles sur la bougie ou le filament sont possibles. Pour prévenir ceci, il est possible de paramétrer

dans [4] Temps de chauffage un intervalle plus long pour la combustion libre du dispositif de préchauffage pendant le fonctionnement.

7. Commande de broyeur

Pour faire fonctionner un broyeur de branches, une dessoucheuse, un concasseur ou toute autre machine équipée d'un dispositif d'avance et de retour, présentant un risque de surcharge ou de calage du moteur due à l'entrée excessive de matière (obstruction).

C'est à cet effet que sont prévues les fonctions de sortie AvanceETR, AvanceETS, RetourETR et RetourETS. La broche d'entrée 9 utilisée dans l'application par défaut comme arrêt externe est utilisée ici pour interroger le commutateur de capot. Si le capot est ouvert le moteur s'arrête.



ATTENTION !

Même si le moteur s'arrête immédiatement, le disque du broyeur peut continuer à fonctionner pendant plusieurs minutes en raison de la masse élevée. Risque de blessure !

7.1 Fonctionnement manuel

Après un démarrage réussi du moteur, le dispositif de commande du broyeur est en état de démarrage. En appuyant une première fois sur la touche de la broche 7 (Démarr.Auto), le dispositif de commande du broyeur est désactivé et mis en état inactif. À chaque nouvelle pression le dispositif de commande du broyeur passe de l'état inactif à l'état actif et vice versa. Une autre touche à la broche 4 (Divers) remet le dispositif de commande à l'état de démarrage.

- **État de démarrage** : Les sorties course de retour et d'avance sont désactivées.
- **État inactif** : La sortie course de retour est activée en permanence et la sortie Avance est désactivée.
- **État actif** : Voir au chapitre 7.2 Fonctionnement automatique.

7.2 Fonctionnement automatique sans touches

Lorsque la vitesse de rotation normale (Vit.Norm.) est dépassée, l'avance est activée.

Lorsque l'on descend en-dessous de la vitesse de rotation inférieure (Vit. inf.), l'avance est désactivée et le retour est activé pour ce Temps d'avance.

Si la vitesse de rotation dépasse de nouveau la vitesse de retour (Vit.Ret.) l'avance est activée.

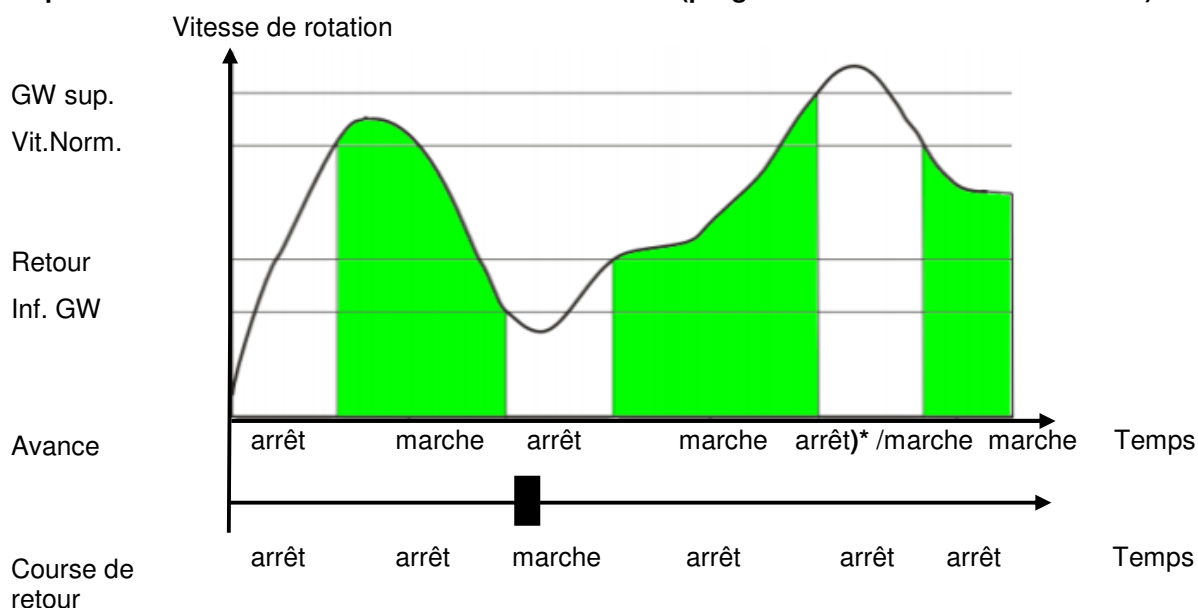
Si la vitesse de rotation dépasse la vitesse supérieure (Vit.Sup.) l'avance est désactivée. Ce n'est que lorsque la vitesse de rotation tombe en dessous de la vitesse de rotation normale paramétrée (Vit.Norm.) que l'avance est réactivée.

7.3 Semi-automatique avec touches

Fonctionnement semi-automatique pour exclure l'utilisation de l'automate : Fonction de sécurité pour certaines machines spécifiques sans course de retour et avec une seule touche Capteur. Après un arrêt de la machine au moyen de la

barre de sécurité « rouge » du bac, il est nécessaire d'utiliser une touche d'actionnement (touche de capteur verte) avant de redémarrer les rouleaux d'avance.

Représentation de l'avance et de la course de retour (programmés tous deux comme ETR)



7.4 Annexe : Améliorations à partir de la version du logiciel « I »

7.4.1 Affichage du diagnostic IO par ex. lors de la mise en service d'une machine

Accessible à l'aide des touches fléchées après l'affichage des heures de service totales.

Écran « OGTD MASEGVZW RP »

Affichage « 0011-00000010+00 » -> Statut IO NiveauMasse=0

Légende

O	Press.d'huile	Broche Deutsch 1	
G	Générateur	Broche Deutsch 2	
T	Température	Broche Deutsch 3	
D	Divers	Broche Deutsch 4	
-	GND	Broche Deutsch 5	
M	Aimant HW	Broche Deutsch 6	
A	Démarr.Auto	Broche Deutsch 7	
S	Starter 50	Broche Deutsch 8	
E	ArrêtExt.	Broche Deutsch 9	
G	Bougie de préchauffage	Broche Deutsch 10	
V	Avance	Broche Deutsch 11	
Z	Allumage 15	Broche Deutsch 12	
W	Bo.W :	Broche Deutsch 13	Affichage statique en cas de vitesse de rotation inférieure à 5 upm
+	Batterie +	Broche Deutsch 14	
R	Course de retour	Broche Deutsch 15	
P	MagnetPull	Broche Deutsch 18	

7.4.2 Deux nouveaux modes en mode broyage

0	Manuel	Voir 7.1
1	Broy.autom.	Voir 7.2
2	Semi-automatique	Voir 7.3
3	BroyeurAutom. Avec régulation spéciale de l'avance en vitesse retour	Sur demande du client

8. Fonctions CANbus

Le **HMCflex** prend en charge les fonctions CANbus suivantes selon la norme J1939 SAE.

Toutes les valeurs de mesure et les messages d'erreur du **HMCflex** sont émis sur le CANbus. Le HMCflex se comporte comme une unité de commande du moteur ou ECU avec adresse source 0. Ainsi les valeurs de mesure sont compatibles avec de nombreux dispositifs d'affichage CANbus classiques.

Parmi les appareils **ehb** compatibles on peut noter entre autres le **CANcor**, le **CANflex**, le **CANarmatur**, le **CANinfo** et le **CANmonitor**.

8.1 Message sur le CANbus / Transmitted Message via CANbus

Conformément à la norme SAE J1939 250 kBit 29 bits Identifiant de l'adresse 00 h (par défaut).

8.1.1 PGN 61444 Electronic Engine Controller 1 - EEC131

SPN 190 Engine Speed

Exemple :

0CF00400 8 FF FF FF 79 CC FF FF FF toutes les 10 ms (Vitesse = 6543,1 tr/min)

8.1.2 PGN 65253 Engine Hours, Revolutions - HOURS

SPN 247 Engine Total Hours of Operation

Exemple :

18FEE500 8 A6 05 2C 93 00 00 00 00 toutes les 1 000 ms (heures de service = 123456789,1 h)

8.1.3 PGN 65262 Engine Temperature 1 - ET1

SPN 110 Engine Coolant Temperature

SPN 175 Engine Oil Temperature 1

Exemple :

18FEEE00 8 7D FF C0 2C FF FF FF FF toutes les 1 000 ms (température de refroidissement = 85 °C température de l'huile = 85 °C)

8.1.4 PGN 65263 Engine Fluid Level/Pressure 1 - EFL/P1

SPN 100 Engine Oil Pressure

Exemple :

18FEEF00 8 FF FF FF BC FF FF FF FF toutes les 1 000 ms (pression d'huile 7,5 bars)

8.1.5 PGN 65271 (R) Vehicle Electrical Power 1 - VEP1

SPN 168 Battery Potential / Power Input 1

Exemple :

18FEF700 8 FF FF FF FF 3A 02 FF FF toutes les 1 000 ms (tension de la batterie = 28,5 V)

8.1.6 PGN 65269 Ambient Conditions – AMB

SPN 171 Ambient Air Temperature

Exemple :

18FEF500h 8 FF FF FF 00 25 FF FF FF toutes les 1 000 ms (température interne = 23 °C)

8.1.7 Active Diagnostic Trouble Codes (DM1)

Erreurs actives avec SPN et le numéro FMI. Dans le premier octet de données, l'octet de statut des lampes est transféré aux informations relatives à la Red Stop Lamp et à la Amber Warning Lamp.

Les états possibles de l'octet de statut des lampes en fonction de la configuration sont de

- 00 h pour toutes les lampes éteintes,
- 04 h pour la Amber Warning Lamp dans le paramétrage des erreurs d'avertissement et
- 10 h pour la Red Stop Lamp dans le paramétrage des erreurs donnant suite à une désactivation.

Exemples :

```

18FECA00 8 00 00 00 00 00 00 00 00 toutes les 1 000 ms SPN 0 FMI 0 No Error
En cas d'erreur...
18FECA00 8 10 00 64 00 07 00 00 00 Pression d'huile SPN 100 FMI 7 Engine Oil Pres-
sure
18FECA00 8 10 00 6E 00 07 00 00 00 Température SPN 110 FMI 7 Eng.Coolant Temperature
18FECA00 8 10 00 A7 00 07 00 00 00 DPlus SPN 167 FMI 7 Charging Sys. Potentiel
18FECA00 8 10 00 BD 02 07 00 00 00 Divers SPN 701 FMI 7 Auxillary I/O 1
18FECA00 8 04 00 BE 00 11 00 00 00 Vitesse inférieure SPN 190 FMI 17 Engine Speed
18FECA00 8 10 00 BE 00 0F 00 00 00 Vitesse supérieure SPN 190 FMI 15 Engine Speed
18FECA00 8 10 00 60 00 07 00 00 00 Carburant SPN 96 FMI 7 Fuel Level
18FECA00 8 10 00 75 06 13 00 00 00 Infos CANbus SPN 1653 FMI 19 CANmodul Start/Stop
18FECA00 8 10 00 A8 00 0F 00 00 00 Surtension SPN 168 FMI 15 Battery Potential
18FECA00 8 10 00 BE 00 07 00 00 00 Câble rompu Bo.W SPN 190 FMI 7 Engine Speed
18FECA00 8 04 00 93 03 0E 00 00 00 Retard maintenance SPN 915 FMI14 Service Delay

```

8.1.8 PGN 42496 (R) Auxiliary Input/Output Status 3 - AUXIO3

États internes du HMCflex l'analyse externe, par exemple d'un module CAN ehb5002-14.

Parameter Group Number : 42496 (0xA600) STATUS I/O 00=ARRÊT 01=MARCHE 11=NOT AVAIL-
ABLE

Pos.	Length	Parameter Name	SPN
1.1	2 bits	Auxiliary I/O #52	3875 BROCHE 1 / HUILE
1.3	2 bits	Auxiliary I/O #51	3874 BROCHE 2 / D+
1.5	2 bits	Auxiliary I/O #50	3873 BROCHE 3 / TEMP
1.7	2 bits	Auxiliary I/O #49	3872 BROCHE 4 / DIV
2.1	2 bits	Auxiliary I/O #56	3879 BROCHE 7 / Démarr.Auto
2.3	2 bits	Auxiliary I/O #55	3878 BROCHE 9 / Arrêt externe
2.5	2 bits	Auxiliary I/O #54	3877 Interne Bo.15
2.7	2 bits	Auxiliary I/O #53	3876 Interne Bo.50
3.1	2 bits	Auxiliary I/O #60	3883 Interne Touche Up
3.3	2 bits	Auxiliary I/O #59	3882 Interne Touche Down
3.5	2 bits	Auxiliary I/O #58	3881 Interne Touche Set
3.7	2 bits	Auxiliary I/O #57	3880 Interne Touche Keyless
4.1	2 bits	Auxiliary I/O #64	3887 Sortie BROCHE 2 (excitation)
4.3	2 bits	Auxiliary I/O #63	3886 Sortie BROCHE 8 (50F)
4.5	2 bits	Auxiliary I/O #62	3885 Sortie BROCHE 6
4.7	2 bits	Auxiliary I/O #61	3884 Sortie BROCHE 10
5.1	2 bits	Auxiliary I/O #68	3891 Sortie BROCHE 11
5.3	2 bits	Auxiliary I/O #67	3890 Sortie BROCHE 12
5.5	2 bits	Auxiliary I/O #66	3889 Sortie BROCHE 15
5.7	2 bits	Auxiliary I/O #65	3888 Sortie BROCHE 18
6.1	2 bits	Auxiliary I/O #72	3895 Sortie BROCHE 7 (Signal/Démarr.Auto)

6.3	2 bits Auxiliary I/O #71 3894	Fonct. Moteur à l'arrêt
6.5	2 bits Auxiliary I/O #70 3893	Fonct. Moteur tourne
6.7	2 bits Auxiliary I/O #69 3892	Fonct. Démarrage
7.1	2 bits Auxiliary I/O #76 3899	Fonct. Excitation
7.3	2 bits Auxiliary I/O #75 3898	Fonct. Préchauffage
7.5	2 bits Auxiliary I/O #74 3897	Fonct. Aimant HW
7.7	2 bits Auxiliary I/O #73 3896	Fonct. Aimant AW
8.1	2 bits Auxiliary I/O #80 3903	Fonct. Vit.HW
8.3	2 bits Auxiliary I/O #79 3902	Fonct. Vit.AW
8.5	2 bits Auxiliary I/O #78 3901	Fonct. Vit.HW CAN
8.7	2 bits Auxiliary I/O #77 3900	Fonct. Vit.AW CAN

8.2 Message du CANbus / Received Message via CANbus

Conformément à la norme SAE J1939 250 kBit 29 bit Identifiant. Messages traités actuellement par le HMCflex.

Par exemple par un module CAN ehb5002-14.

8.3 PGN 57344 Cab Message 1 - CM1

SPN1656 Engine Automatic Start Enable Switch, Byte 6, Bit7-8

SPN1653-1655 Vehicle Limiting Speed Governor Byte 5, Bit3-8

Exemple :

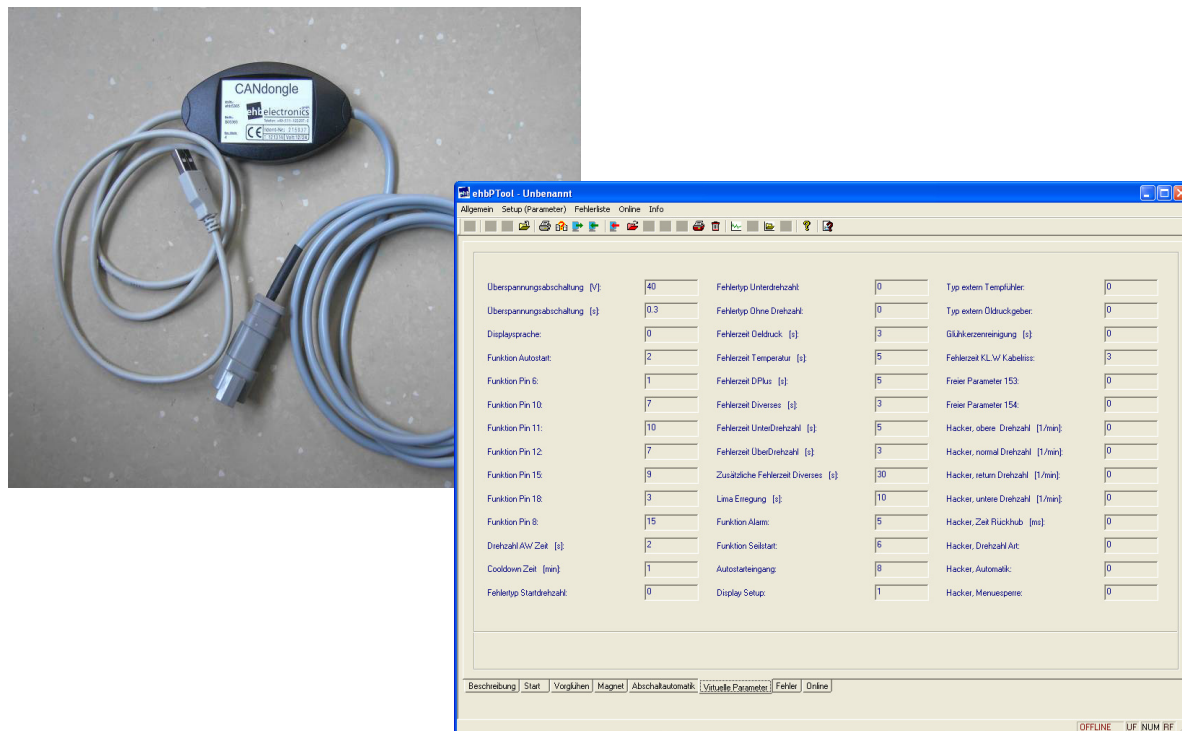
0CE000003 8 FF FF FF FF 47 3F FF FF,
Byte 6: 0x3F=Stop 0x7F=Start

Byte 5: 0x47=LowSpeed

9. Communication avec le PC (facultatif)

Avec l'aide du **CANDongle avec PC-Software ehbTools ehb5365**, une communication est possible avec le **HMCflex**.

Egalement disponible complet, par ex. en tant que **HMCflex kit de démarrage (ehbxxxx)** avec faisceau de câblage et bloc d'alimentation.



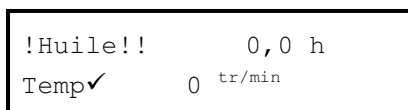
9.1 Mise à jour du logiciel

Avec les accessoires optionnels ci-dessus il est possible de procéder à une mise à jour du **HMCflex** par l'interface CANbus et le Bootloader CANbus intégré.



Attention !

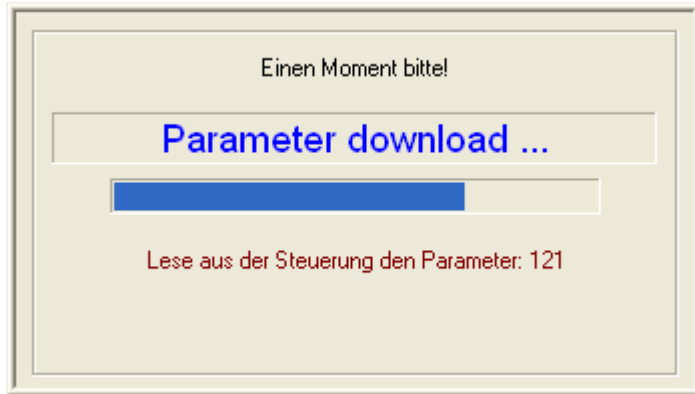
Assurez-vous que l'alimentation soit suffisante et ne soit pas interrompue pendant toute la durée de la mise à jour et de l'initialisation des paramètres qui s'ensuit.



Dès que l'appareil revient à l'écran adjacent, l'alimentation doit être coupée à nouveau.

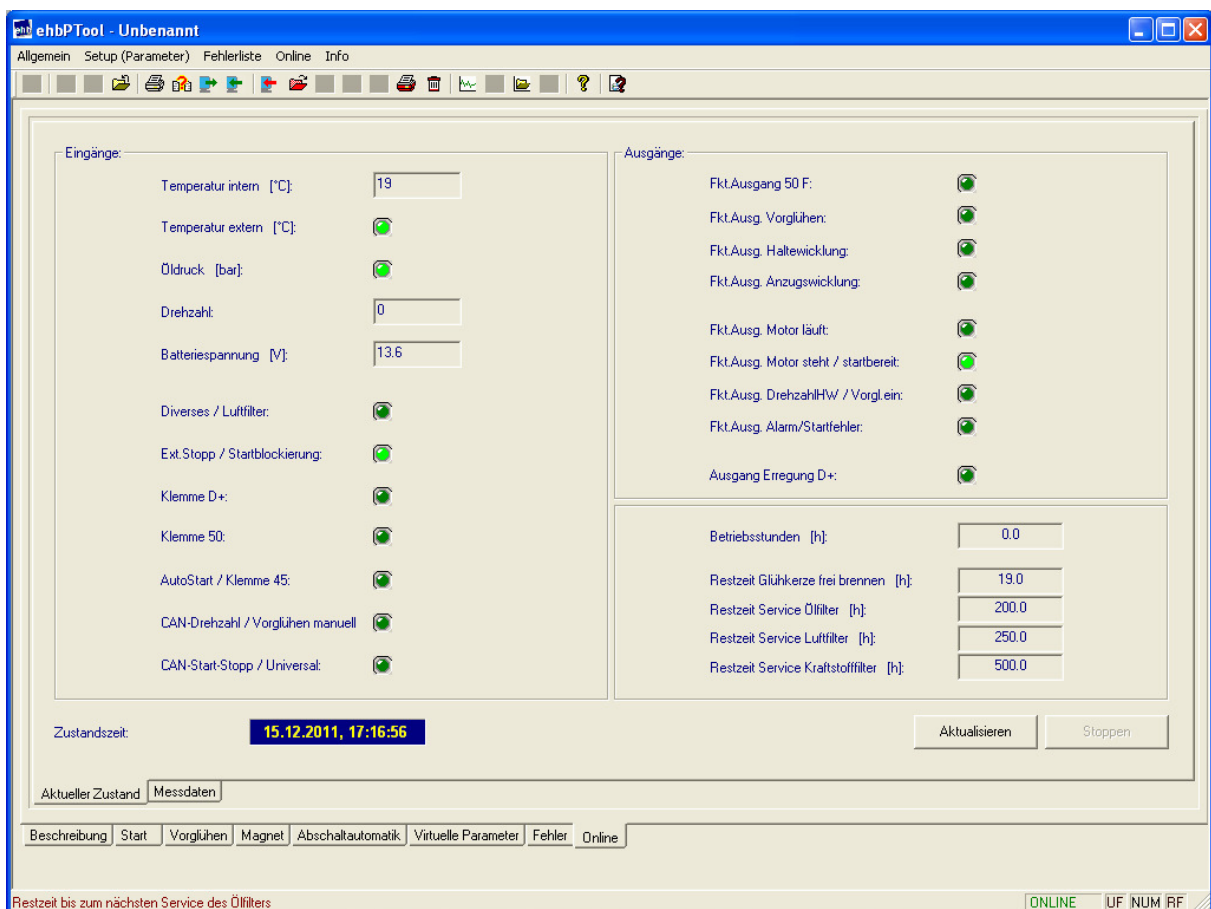
9.2 Paramètres Download / Upload

Les accessoires en option cités ci-dessus rendent possibles le téléchargement et le chargement d'un jeu de paramètres du HMCflex. Le jeu de paramètres peut être stocké et modifié sur le PC.



9.3 Affichage et enregistrement des valeurs en ligne

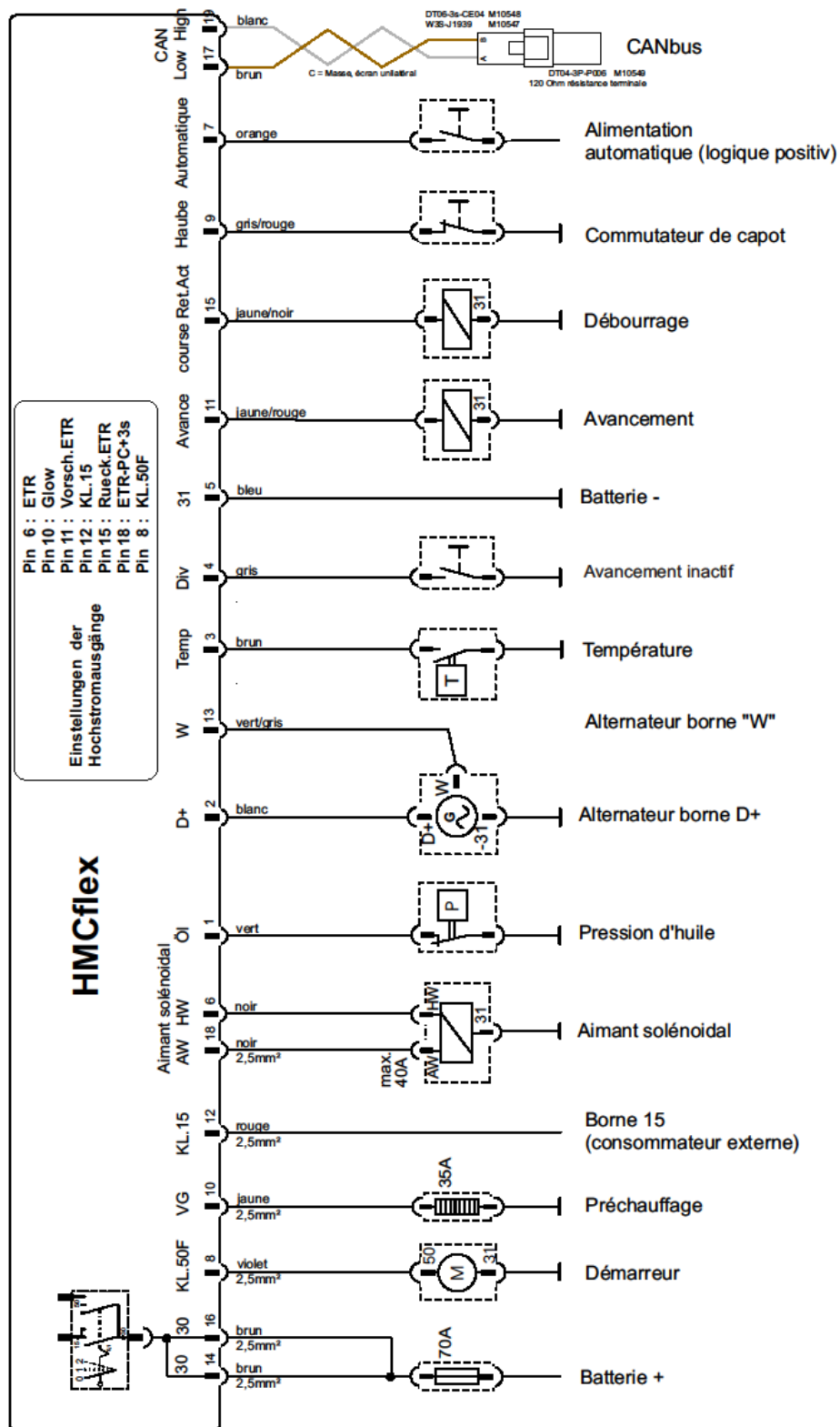
Avec les accessoires en option mentionnés ci-dessus vous disposez d'un affichage amélioré des valeurs de mesure actuelles du HMCflex sur l'écran du PC ainsi que d'une fonction d'enregistrement ou d'une fonction de journal.



Données techniques

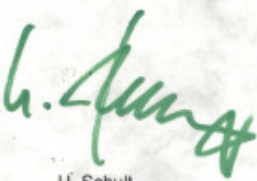
Paramètres	Conditions	Valeur limite			Remarque
		Min.	Type	Max.	
Plage de tension du système électronique		6 V	12 à 24 V	32 V	
Tension parasite sur UB	6 Vss, 60 Hz	14 V		28 V	
Pointes de tension sur UB	2 ms		200 V		
Courant absorbé 8 à 24 V	Allumage désactivé/activé	< 1 mA	50 mA		La consommation de courant pendant le fonctionnement dépend du circuit.
Sorties Broche 2 Courant d'excitation D+ Broche 6 Multifonctions Broche 15 Multifonctions Broche 8 Multifonctions Broche 11 Multifonctions Broche 18 Multifonctions Broche 10 Multifonctions Broche 12 Multifonctions	TA 25 °C		0,5 A 3,0 A 3,0 A 20 A 20 A 20 A 35 A 35 A	0,5 A (20 s) 3,5 A (1 s) 3,5 A (1 s) 40 A (1 s) 40 A (1 s) 40 A (1 s) 70 A (1 s) 70 A (1 s)	Résistant aux courts-circuits En cas de charge électrique maximale veuillez à respecter la limite de temps et les câbles de raccordement!
Entrées actives Low Broche 1 Pression d'huile Broche 2 Gén./Altern. Bo. « D+ » Broche 3 Température Broche 4 Divers Broche 9 Arrêt externe	TA 25 °C		< 120 Ω* < 50 % UB < 460 Ω* < 50 % UB < 50 % UB		Détection de niveau Low * Peut être affectée par le paramétrage
Entrées actives High interne ZSS Bo.15 interne ZSS Bo.50 Broche 7 Démarr.Auto	TA 25 °C		> 7 V > 70 % UB > 50 % UB		Détection de niveau High
Fréquence Entrée Broche 13 Borne W	TA 25 °C	< 2,2 V 4 Hz		> 3,5 V 2 500 Hz	Hystérésis du niveau
Température de fonctionnement		-25 °C		+85 °C	Coloration temporaire de l'écran > 50 °C
Température de stockage		-40 °C		+85 °C	
Humidité	48 h		95 %		Conformément à la norme SAE J1378
Vibration	6 h, 10 à 80 Hz		20 g		Conformément à la norme SAE J1378
Choc	72 x, 9 à 13 ms	44 g		55 g	Conformément à la norme SAE J1378
Écran LCD		2 x 16 caractères			Alphanumérique
Dimensions du boîtier	I x H x P	72 x 72 x 102 mm 72 x 72 x 130 mm			sans fiche de raccordement avec fiche de raccordement
Indice de protection		IP67			

10. Exemple de plan de montage HMCflex



11. Certificat d'indice de protection IP

Boîtier HMCflex identique au MCflex

	
SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH	
Prüfzeugnis / Test Certificate	
IP63 / IP67	
Geprüfte IP-Schutzart / Tested IP-Classification	
Nr. / No.: 107167A	Datum / Date: 29.05.2012
Die Gehäusekonstruktion des unten genannten Erzeugnisses entspricht der auf diesem Prüfzeugnis angegebenen Schutzart, welche nach der unten aufgeführten Prüfgrundlage ermittelt wurde.	The casing design of the equipment specified below complies with the IP-Classification stated on this test certificate which was determined according to the basis for testing given below.
Das Prüfzeugnis basiert auf dem Ergebnis der Prüfung an einem Muster und stellt keine Bewertung der Serienproduktion dieses Erzeugnisses dar.	This test certificate is the result of tests carried out on one sample and does not represent the serial production of this equipment.
Prüfzeugnisinhaber / Test certificate holder:	ehb electronics gmbh Hans-Böckler-Str. 20 30851 Langenhagen, Deutschland / Germany
Hersteller / Manufacturer:	ehb electronics gmbh Hans-Böckler-Str. 20 30851 Langenhagen, Deutschland / Germany
Fertigungsstätte / Production facility:	ehb electronics gmbh Hans-Böckler-Str. 20 30851 Langenhagen, Deutschland / Germany
Erzeugnisbezeichnung / Equipment designation:	MCFlex Motorüberwachung (mit Silikondichtung) Ident-Nr. 227421 / 227420 / 227498 / 228597 Warenzeichen / Trademark: ehb electronics
Prüfungsgrundlage / Basis for testing:	DIN EN 60529:2000-09 (EN 60529:1991 + A1:2000)
Prüfbericht(e) / Test report(s):	6025-12-GG-12-PB001
	
	
U. Schult Zertifizierungsstelle / Certification Body	
Dem Zertifikat liegt die Prüf- und Zertifizierungsordnung der SLG zugrunde. This certificate is based on the SLG Regulations for Testing and Certification.	
SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH Burgstädter Straße 20 09232 Hartmannsdorf Deutschland / Germany	FILE-NO.: 6025-12-GG Tel.: +49 3722 7323-0 Fax: +49 3722 7323-899 E-Mail: service@slg.de.com http://www.slg.de.com

12. Informations sur le document, historique

Projet :	HMCflex
Type de document :	Documentation technique
Version :	2.0
Créée le :	20/12/2011
Auteur :	ehb electronics gmbh, Hanovre

Modifications :

Version :	Traitement :	le :	par :
2.0	Nouvelle édition du manuel d'utilisation en raison d'importants changements et de l'amélioration des fonctionnalités.	20/12/2011	Klettke
2.1	Corrections diverses	09/01/2012	Sch./ How.
2.2	En 4.1.3 une fonction supplémentaire Bo.15*	13/02/2012	Klettke
2.3	Formatage	15/02/2012	hag
2.4.	Améliorations diverses	16/03/2012	Klettke/hag
2.5.	Pour le logiciel S05200h les fonctionnalités supplémentaires dans 4.1.3Pompe à carburant et Bo.15Auto et dans 4.1.7 Alarme Erreur Carburant sont à présent paramétrables.	23/04/2012	Klettke
2.6	Améliorations à partir de la version du logiciel « I » dans 7.4	21/11/2012	Klettke/hag
2.7	Certificat d'indice de protection	05/12/2012	v.A./hag
2.8	Améliorations apportées aux fonctions Ventilateur et Bo.50 *	14/01/2013	Klettke
2.9	Séparation des manuels d'utilisation HMCflex et MCflex	06/02/2013	Klettke

12.1 Mentions légales



Mesure - Commande - Régulation
Matériel et des logiciels industriels
Surveillance moteur diesel

Service client :

Tél. +49-511-123207-0
Fax +49-511-123207-77
E-mail info@ehb-electronics.de
Hans-Böckler-Str. 20
D – 30851 Langenhagen

www.ehb-electronics.de www.ehbshop.de www.ehbservice.de